

10/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007303425

WPI Acc No: 1987-300432/198743

XRPX Acc No: N87-224445

**Artificial hip joint socket - has symmetrical radial lugs  
with drillings protruding from equatorial edge**

Patent Assignee: GEBR SULZER AG (SULZ )

Inventor: GRISS P

Number of Countries: 006 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 242719	A	19871028	EP 87105262	A	19870409	198743 B
CH 669905	A	19890428				198920
EP 242719	B	19900829				199035
DE 3764522	G	19901004				199041

Priority Applications (No Type Date): CH 861553 A 19860417

Cited Patents: DE 3027063; DE 3228113; GB 2059267; US 3938198; EP 190422

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

EP 242719	A	G	5		
-----------	---	---	---	--	--

Designated States (Regional): AT DE FR GB IT

EP 242719	B				
-----------	---	--	--	--	--

Designated States (Regional): AT DE FR GB IT

Abstract (Basic): EP 242719 A

The artificial hip joint socket comprises a round symmetrical plastics body containing the socket proper. A metal grille is anchored in the outer surface of the latter.

Mounted on the grille (5) and symmetrical in relation to the meridian plane (9) of the socket (1) and body (2) are a number of lugs (6,8) protruding radially from the equatorial edge. These are permanently shaped during the operation, and have drillings (7) for bone screws or pins. They can be of different radial lengths, with the drillings in radial rows.

USE - Aids primary fixing of socket and forms elastic joint with bone.

Abstract (Equivalent): EP 242719 B

The artificial hip joint socket comprises a round symmetrical plastics body containing the socket proper. A metal grille is anchored in the outer surface of the latter.

Mounted on the grille (5) and symmetrical in relation to the meridian plane (9) of the socket (1) and body (2) are a number of lugs (6,8) protruding radially from the equatorial edge. These are permanently shaped during the operation, and have drillings (7) for bone screws or pins. They can be of different radial lengths, with the drillings in radial rows.

USE - Aids primary fixing of socket and forms elastic joint with bone.

Dwg.1/2

Title Terms: ARTIFICIAL; HIP; JOINT; SOCKET; SYMMETRICAL; RADIAL; LUG;  
DRILL; PROTRUDE; EQUATOR; EDGE

Derwent Class: P32

International Patent Class (Additional): A61F-002/34

File Segment: EngPI

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2004 Thomson Derwent. All rights reserved.

---

© 2004 Dialog, a Thomson business

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87105262.7

51 Int. Cl. 4: **A61F 2/34**

22 Anmeldetag: 09.04.87

30 Priorität: 17.04.86 CH 1553/86

36 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 28.10.87 Patentblatt 87/44

84 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT DE FR GB IT

71 Anmelder: **GEBRÜDER SULZER  
 AKTIENGESELLSCHAFT  
 Zürcherstrasse 9  
 CH-8401 Winterthur(CH)**

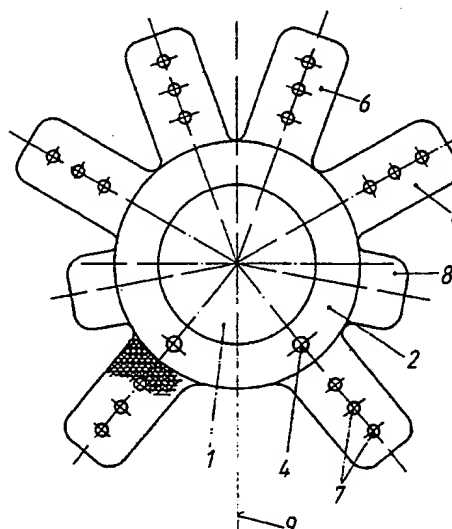
72 Erfinder: **Griss, Peter, Prof. Dr.-med.  
 Orthopädische Klinik am Klinikum  
 Philipps-Univ.  
 Baldingerstrasse D-3550 Marburg(DE)**

74 Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K.  
 Sparing Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl  
 Patentanwälte  
 Rethelstrasse 123  
 D-4000 Düsseldorf(DE)**

54 **Künstliche Hüftgelenkspfanne.**

57 Das als Verstärkungselement in der Aus-  
 senfläche des Kunststoff-Pfannenkörpers (2) fixierte  
 Metallgitter oder Drahtnetz (5) hat auf seinem Rand  
 verteilt eine Vielzahl Laschen (6 und 8); diese sind  
 intraoperativ verformbar und abtrennbar. Die La-  
 schen (6) sind darüberhinaus mit Bohrungen (7) für  
 den Durchtritt von Knochenschrauben oder -nägeln  
 zur Fixierung am Beckenknochen versehen.

Mit Hilfe der Laschen (6 und 8) wird die  
 Primärfixierung der zementfrei implantierbaren P-  
 fanne verbessert.



*Fig. 1*

### Künstliche Hüftgelenkspfanne

Die Erfindung betrifft eine künstliche Hüftgelenkspfanne, bestehend aus einem aus Kunststoff gefertigten rotationssymmetrischen Pfannenkörper, der die eigentliche Pfannenschale enthält, und aus einem Metallgitter, das in der äusseren Oberfläche des Pfannenkörpers verankert ist.

Eine Hüftgelenkspfanne der vorstehend genannten Art ist bereits vorgeschlagen worden (CH-Anmeldung OO328/85-8). Bei dieser Pfanne ist in die Aussenfläche eines Kunststoffpfannenkörpers ein mehrlagiges Drahtnetz eingepresst, wobei eine Lage des Netzes zur innigen Verbindung beider in den Kunststoff eingebettet ist. In die restlichen Lagen des Netzes, die eine poröse "Aussenhaut" der Pfanne bilden, soll zur dauerhaften Verankerung im Knochen Gewebe einwachsen. Bevor die dauerhafte Verankerung durch einwachsendes Gewebe erfolgt, wird bei dieser Pfanne die Primärfixierung dadurch erzeugt, dass die Pfanne im Beckenknochen unter einer Vorspannung steht (CH-Anmeldung O3O65/85).

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Primärfixierung der vorstehend beschriebenen Pfanne zu verbessern und eine elastische Verbindung der netzverstärkten Pfanne mit dem Knochen zu schaffen. Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass an dem Metallgitter symmetrisch zu einer Meridianebene von Pfannenschale und Pfannenkörper eine Vielzahl von aus dem äquatorialen Rand hervorstehenden Laschen vorhanden ist, die intraoperativ bleibend verformbar sind und mindestens zum Teil Durchtrittsbohrungen für Knochenschrauben oder -nägeln aufweisen.

Mit Hilfe der Laschen, die intraoperativ verformt oder auch teilweise abgetrennt werden können, ist es möglich, die Pfanne direkt bei der Implantation im Beckenknochen mit Nägeln und/oder Schrauben zu fixieren, wobei dadurch, dass die Laschen ein Teil des Netzes sind, die elastische Verformbarkeit der Pfanne nicht unzulässig beeinträchtigt wird.

Infolge des symmetrischen Aufbaues und der intraoperativen "Abtrennbarkeit" einzelner Laschen ist es möglich, den gleichen Pfannentyp für rechte und für linke Gelenke zu verwenden, und auch Anforderungen hinsichtlich unterschiedlicher örtlicher "Einsatz"-Punkte und -richtungen für die Schrauben oder Nägel zu entsprechen. Daher resultiert aus diesen beiden Eigenschaften eine erhebliche Vereinfachung für die Fabrikation und die Lagerhaltung. Weiterhin können dadurch die örtlichen Fixierungspunkte im Beckenknochen relativ frei gewählt werden.

Dies ist besonders wichtig für sogenannte "Reoperations"-Pfannen, die bei Reoperationen dazu dienen, eine andere, früher eingesetzte künstliche Hüftgelenkspfanne zu ersetzen. Besonders im Hinblick auf den Reoperationsfall können die Laschen unterschiedliche radiale Längen und/oder mehrere, in radialer Richtung hintereinander liegende Durchtrittsbohrungen haben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit der Zeichnung näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt schematisch eine Aufsicht auf die neue Pfanne in Richtung der Pfannenachse, während

Fig. 2 eine Seitenansicht wiedergibt.

Die den nicht gezeigten Gelenkkopf einer Femurkopfprothese aufnehmende halbkugelförmige Pfannenschale 1 befindet sich in einem Pfannenkörper 2 aus Kunststoff, beispielsweise aus Polyäthylen. Pfannenschale 1 und Pfannenkörper 2 sind rotationssymmetrisch zur Pfannenachse 3 (Fig. 2) ausgebildet. Durch den Pfannenkörper 2 verlaufen Bohrungen 4, durch die Knochenschrauben oder Nägel in den Beckenknochen eingetrieben werden können.

Auf die Aussenfläche des Pfannenkörpers 2 ist als Verstärkungselement, das zugleich zur Verankerung der Pfanne im Beckenknochen dient, ein Metallgitter in Form eines mehrlagigen Drahtnetzes 5 aufgebracht. Pfannenkörper 2 und Drahtnetz 5 sind dadurch fest miteinander verbunden, dass die innerste Lage des Netzes 5 in den Kunststoff des Pfannenkörpers 2 eingepresst ist. Erfindungsgemäss weist dieses Netz 5 an seinem äquatorialen Rand eine Vielzahl Laschen 6 und 8 auf, die teilweise ebenfalls mit Bohrungen 7 versehen sind. Die Dicke  $d$  (Fig. 2) des Netzes 5 bzw. der Laschen 6 und 8 ist so gewählt, dass sie intraoperativ bleibend verformt und an die Auflagefläche auf dem Beckenknochen angepasst sowie ein Teil von ihnen ohne Mühe abgetrennt werden können.

Um eine Verwendung der gleichen Pfanne sowohl in der linken als auch in der rechten Hüfte zu ermöglichen, sind die Laschen 6 und 8 - sowie die Bohrungen 4 im Pfannenkörper 2 - symmetrisch zu einer Ebene 9 durch die Pfannenachse 3 auf dem Rand der Pfanne bzw. des Netzes 5 verteilt.

Selbstverständlich kann die neue Pfanne nicht nur für zementfreie Implantationen dienen, sondern auch in Verbindung mit Knochenzement verwendet werden, wobei eine mechanische "Verzahnung" zwischen dem Metallgitter und dem Knochenzement entsteht.

**Ansprüche**

1. Künstliche Hüftgelenkspfanne, bestehend aus einem aus Kunststoff gefertigten rotationssymmetrischen Pfannenkörper, der die eigentliche Pfannenschale enthält, und aus einem Metallgitter, das in der äusseren Oberfläche des Pfannenkörpers verankert ist, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Metallgitter (5) symmetrisch zu einer Meridianebene (9) von Pfannenschale (1) und Pfannenkörper (2) eine Vielzahl von aus dem äquatorialen Rand hervorstehenden Laschen (6, 8) vorhanden ist, die intraoperativ bleibend verformbar sind und mindestens zum Teil Durchtrittsbohrungen (7) für Knochenschrauben oder -nägeln aufweisen.

2. Hüftgelenkspfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Laschen (6, 8) unterschiedliche radiale Längen haben.

3. Hüftgelenkspfanne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass einzelne Laschen (6) mehrere, in Radialrichtung hintereinander liegende Durchtrittsbohrungen (7) haben.

25

30

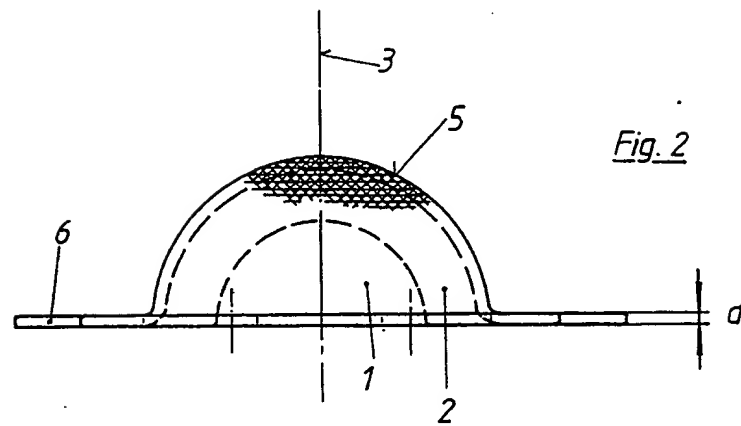
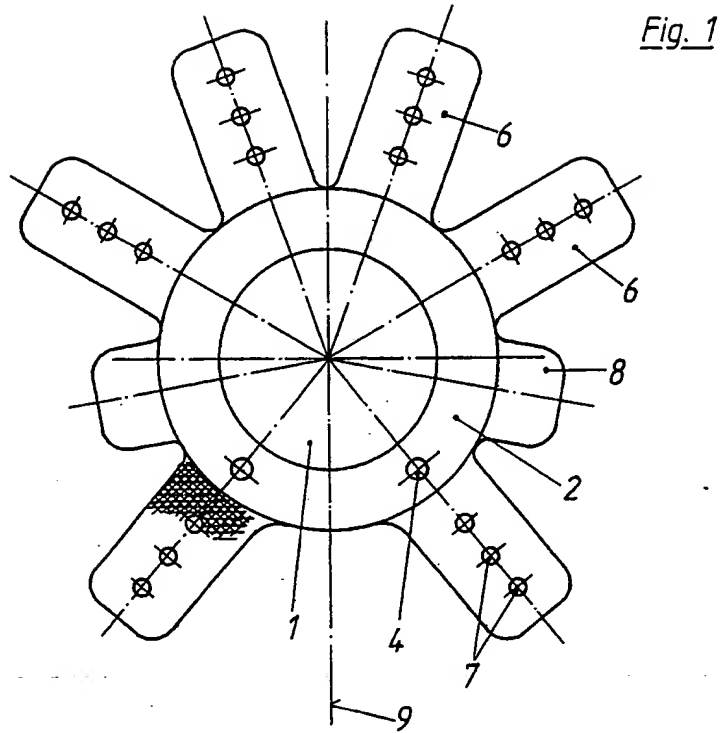
35

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 5262

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-3 027 063 (KELLER) * Seite 4, Zeilen 1-13; Figur *	1	A 61 F 2/34
	---		
A	DE-A-3 228 113 (GRUNDEI et al.) * Seite 5, Zeilen 7-11; Figuren *	1	
	---		
A	GB-A-2 059 267 (DUCHEYNE) * Seite 2, Zeilen 14-16; Seite 3, Zeilen 90-92 *	1	
	---		
A	US-A-3 938 198 (KAHN et al.) * Spalte 6, Zeilen 8-11, 23-25; Figuren *	1	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 61 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29-07-1987	
		GLAS J. Prüfer	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			